

V 666, 6



Republik
Österreich
Patentamt

Recherche

(11) Nummer:

383 436 B

PATENTCHRIFT



(1) Anmeldenummer: 167/83

(51) Int.Cl.⁴ : H01K 1/46

(22) Anmeldetag: 19. 1.1983

(42) Beginn der Patentdauer: 15.11.1986

(45) Ausgabetag: 10. 7.1987

(30) Priorität:

B. 6.1982 HU 1842/82 beansprucht.

(56) Entgegenhaltungen:

DE-PS 864129

(73) Patentinhaber:

TUNGSRAM RESZVENYTARSASAG
BUDAPEST (HU).

(72) Erfinder:

TOTH LASZLO
NAGYKANIZSA (HU).
HORVATH OTTO
NAGYKANIZSA (HU).

(54) GLÜHLAMPE UND VERFAHREN ZUM HERSTELLEN DERSELBEN

AT 383 436 B

Die Erfindung betrifft eine Glühlampe mit einem einen Glühfaden tragenden Gestell, einem Kolben und einem Sockel, wobei eine in der Mitte des Sockels geführte Mittelelektrode und eine einem mit Sägeschnitten versehenen Formstück zugeführte Seitenelektrode vorgesehen sind und das Formstück am Rand des Sockels angeordnet ist; weiterhin betrifft die Erfindung ein Verfahren
5 zum Herstellen einer derartigen Glühlampe.

Das Verbinden und Kontaktieren der Glühlampenseitenelektrode mit dem Sockel erfolgt im allgemeinen durch Löten. Zum Löten wird Weichlot, zweckmäßig Lötzinn, eingesetzt. Obzwar Lötzinn kein besonders teures Material ist, sind seine Gesamtkosten wegen der großen Mengen bei der Glühlampenerzeugung doch erheblich. Das Löten ist auch mit andern Nachteilen behaftet.
10 So können z.B. Aluminiumsockel nicht eingesetzt werden und außerdem kann es vorkommen, daß das Ende der Elektrode aus dem Lot austritt, was unter Umständen Lebensgefahr und Sachschaden verursachen kann bzw. ein ausschlußfördernder Faktor ist.

Ein weiteres Problem ergibt sich dadurch, daß ein gewisses Maß an Kupfergehalt im Seitenelektrodenende wegen des Lötens notwendig ist, und aus diesem Grunde muß noch ein kupferhaltiger Zusatz oder Überzug an der Seitenelektrode nach dem Sicherungsfaden angebracht werden, dessen Werkstoff schwer zu löten ist. → PHILIPS

Aus der DE-PS Nr.864129 ist eine elektrische Glühlampe oder Entladungsröhre mit einem Kolben und einem Sockel zur Befestigung der Lampe oder Röhre in einer Fassung bekannt, wobei der Sockel mit seinem durch das Vorhandensein eines oder mehrerer Sägeschnitte etwas elastischen
20 Rand am Kolbenkopf mittels in diesem Rand vorgesehener Einstülpungen befestigt ist, die in entsprechende Vertiefungen im Kolbenkopf greifen. Zum Sichern der Befestigung dieser Teile in ihrer wirksamen Lage dienen ein oder mehrere draht- oder streifenförmige Teile, von denen sich jeder nur über einen Teil des Umfanges des elastischen Sockelrandes erstreckt und dabei einen oder mehrere der Sägeschnitte in diesem Rand überbrückt und beidseitig des (der) über-
25 brückten Sägeschnitt(s) mit dem Sockelrand verbunden, insbesondere verlötet, ist. Diese bekannte Konstruktion dient somit zur kittlosen Befestigung des Kolbens einer Glühlampe oder Entladungsröhre innerhalb des Randbereiches des Metallmantels des zugehörigen Sockels. Dabei kann der am Mantelkontakt der Lampe oder Röhre elektrisch leitend zu befestigende Stromzuführungsdraht durch einen der Sägeschnitte im Sockelrand nach außen geführt und zusammen mit dem ohnedies
30 vorhandenen, sich über diesen Sägeschnitt erstreckenden Sicherungsteil am Sockelrand befestigt, insbesondere verlötet, sein.

Die Erfindung setzt eine wie vorstehend beschriebene Befestigung des Lampenkolbens im Sockel nicht voraus und daher ist auch kein den Sockelrand im Bereich der Sägeschnitte umgreifender Sicherungsteil vorhanden. Aufgabe der Erfindung ist es, unter Vermeidung der eingangs
35 geschilderten Nachteile eine elektrisch zuverlässige lötfreie Anschlußverbindung der Seitenelektrode an dem am Sockelrand vorgesehenen Formstück zu schaffen, ohne daß hierfür ein gesonderter kleiner und schwierig zu handhabender Sicherungsteil erforderlich ist.

Zur Lösung dieser Aufgabe besteht die Erfindung bei einer Glühlampe der eingangs angegebenen Art im wesentlichen darin, daß die Seitenelektrode um das Formstück zwischen zwei
40 in den Rand des Sockels geschnittenen Schlitten herumgeschlungen ist.

Bei dem Verfahren zum Herstellen einer derartigen Glühlampe werden zum Festlegen der Seitenelektrode der Glühlampe am Sockel in den Rand des Sockels auf dem gewindefreien Teil desselben Schlitz geschnitten. Die Erfindung besteht hiebei im wesentlichen darin, daß das Formstück zwischen zwei Schlitten aus der ursprünglichen Lage ausgebogen wird, daß danach
45 die Seitenelektrode beim Zusammenbau von Lampenkolben und Sockel in einen der Schlitz eingesetzt und um das Formstück herumgeschlungen wird, daß darauf das freie Ende der Seitenelektrode in das Sockelinnere eingesteckt wird und daß schließlich das Formstück in die ursprüngliche Lage zurückgebogen und die Schlinge der Seitenelektrode an das Formstück gepreßt wird.

Die Erfindung beruht auf der Erkenntnis, daß nach dem mechanischen Anschließen und
50 Pressen der Seitenelektrode an den Lampensockel beim Einschalten der Lampe in den Stromkreis durch den verhältnismäßig hohen Einschaltstrom elementare Warzenschweißungen von mikroskopischen Abmessungen entstehen, wodurch ein beständiger Kontakt zustandekommt.

Es ist zweckmäßig, den Abstand zwischen den beiden das Formstück seitlich begrenzenden

Schlitzten klein zu wählen, in der Praxis aber würden Ausführungsschwierigkeiten im Falle eines kleineren Abstandes als 2,5 mm wegen der Werkstoffeigenschaften des Sockels auftreten.

Die Schlitzte werden maximal bis zum Gewindeteil des Sockels geschnitten, für die Praxis ist eine Länge der Schlitzte zwischen 2,0 und 3,5 mm am besten geeignet.

5 Das von den geschnittenen Schlitzten umfaßte Formstück ist vorzugsweise trapezförmig; dadurch wird erreicht, daß die Schlinge vom Formstück nicht abrutscht, da das Trapez vom Rand des Sockels weg immer enger wird und die Schlinge bei der kürzeren Parallelseite des Trapezes ausgebildet ist. Das Formstück wird aus seiner ursprünglichen Lage zweckmäßig über einen Winkel zwischen 50 und 95° ausgebogen. Im Falle eines kleineren Winkels als 50° kann
10 die Seitenelektrode nicht ohne Schwierigkeiten bis zum Grund des Formstückes in die Schlitzte eingesetzt werden, dagegen ist die Anwendung eines Winkels von mehr als 95° überflüssig und wäre auch hinsichtlich Beanspruchung des Sockelwerkstoffes schädlich.

Die Seitenelektrode wird vorteilhaft zweimal um das Formstück herumgeschlungen, um ein sicheres Festhalten zu erzielen.

15 Die Seitenelektrode und der Sockel werden zweckmäßig kalt gepreßt. Das Kaltfließen erfolgt bei den Schlitzten.

Die Erfindung wird nachfolgend an Hand der Zeichnungen ausführlicher an einem praktischen Beispiel erläutert. Die einzelnen Figuren veranschaulichen das Festlegen der Seitenelektrode einer Allgebrauchslampe am Sockel in der Reihenfolge der einzelnen Arbeitsschritte. Es zeigen:
20 Fig.1 den Sockel zu Beginn der Bearbeitung; Fig.2 das Schneiden von Schlitzten am Sockel; Fig.2/a den Bereich A von Fig.2 in größerem Maßstab; Fig.3 das Ausbiegen des Formstückes (vergrößert); Fig.4 das Einsetzen der Seitenelektrode in den Schlitz; Fig.5 das Herumschlingen der Seitenelektrode um das Formstück (vergrößert); Fig.6 das Einstecken des überstehenden freien Endes der Seitenelektrode in das Sockelinnere (vergrößert) und Fig.7 das Zurückbiegen
25 des Formstückes (vergrößert).

Fig.1 zeigt den Sockel einer Allgebrauchslampe zu Beginn der Bearbeitung. Zuerst werden Schlitzte --4 und 5-- nach Fig.2 bzw. 2/a mit Hilfe eines entsprechenden Schneidwerkzeuges vom Rand --3-- des Sockels --1-- her in den gewindelosen Bereich geschnitten. Das durch die Schlitzte --4 und 5-- begrenzte Formstück ist ein Trapez --6--, dessen kürzere parallele
30 Seite 2,5 mm lang ist und dessen Höhe auch 2,5 mm beträgt.

Nach dem Schneiden wird das Formstück --6-- gemäß Fig.3 über einen Winkel von 60° nach außen abgebogen. Fig.4 zeigt das Einsetzen der Seitenelektrode --7-- in den Schlitz --5--. Diesem Schritt folgt das Einsetzen des Lampenkolbens --2-- in den Sockel --1--, ein Teilschritt der gebräuchlichen Technologie. Danach wird, wie in Fig.5 ersichtlich, die Seitenelektrode --7--
35 zweimal um das Formstück --6-- herumgeschlungen. Nach dem Umschlingen wird das überstehende Ende der Seitenelektrode --7-- in das Sockelinnere gesteckt, wie dies in Fig.6 zu sehen ist, danach wird das umschlungene Formstück --6-- in die ursprüngliche Lage zurückgebogen, wie dies Fig.7 zeigt, und die Schlinge der Seitenelektrode --7-- wird an das Formstück --6-- angepreßt.

40 Durch das erfindungsgemäße Festlegen der Seitenelektroden kann bei der Massenherstellung von Glühlampen eine erhebliche Menge Lötmaterial erspart werden. Ein anderer Vorteil der Erfindung liegt darin, daß die Möglichkeit für den Einsatz von Aluminiumsockeln geboten wird. Ferner bietet die Erfindung hinsichtlich Vermeidung von Lebensgefahr und Sachschaden mehr Sicherheit, da ein Drahtaustritt nicht erfolgen kann, und außerdem braucht das Seitenelek-
45 trodenende nicht aus einem gut lötbaren Stoff hergestellt zu werden.

P A T E N T A N S P R Ü C H E :

1. Glühlampe mit einem einen Glühfaden tragenden montierten Gestell, einem Kolben und einem Sockel, wobei eine in der Mitte des Sockels geführte Mittelelektrode und eine einem mit Sägeschnitten versehenen Formstück zugeführte Seitenelektrode vorgesehen sind und das Formstück am Rand des Sockels angeordnet ist, **dadurch gekennzeichnet**, daß die Seitenelektrode

(7) um das Formstück (6) zwischen zwei in den Rand (3) des Sockels (1) geschnittenen Schlitten (4,5) herumgeschlungen ist.

2. Glühlampe nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet**, daß der minimale Abstand zwischen den zwei Schlitten (4,5) 2,5 mm ist.

5 3. Glühlampe nach Anspruch 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet**, daß die Länge der zwei Schlitten (4,5) je 2,0 bis 3,5 mm beträgt.

4. Glühlampe nach einem der Ansprüche 1 bis 3, **dadurch gekennzeichnet**, daß das Formstück (6) zwischen den zwei geschnittenen Schlitten (4,5) eine Trapezform hat und sich vom Rand (3) weg verengt und daß die Seitenelektrode (7) neben der kürzeren parallelen Seite des Trapezes 10 um das Formstück (6) herumgeschlungen ist.

5. Glühlampe nach einem der Ansprüche 1 bis 4, **dadurch gekennzeichnet**, daß die Seitenelektrode (7) das Formstück (6) zweimal umschlingt.

6. Verfahren zum Herstellen einer Glühlampe nach einem der Ansprüche 1 bis 5, wobei zum Festlegen der Seitenelektrode der Glühlampe am Sockel in den Rand des Sockels auf dem 15 gewindefreien Teil desselben Schlitten geschnitten werden, **dadurch gekennzeichnet**, daß das Formstück (6) zwischen zwei Schlitten (4,5) aus der ursprünglichen Lage ausgebogen wird, daß danach die Seitenelektrode (7) beim Zusammenbau von Lampenkolben (2) und Sockel (1) in einen der Schlitten (4,5) eingesetzt und um das Formstück (6) herumgeschlungen wird, daß darauf das freie Ende der Seitenelektrode (7) in das Sockelinnere eingesteckt wird und daß 20 schließlich das Formstück (6) in die ursprüngliche Lage zurückgebogen und die Schlinge der Seitenelektrode (7) an das Formstück (6) gepreßt wird.

7. Verfahren nach Anspruch 6, **dadurch gekennzeichnet**, daß das Formstück (6) aus seiner ursprünglichen Lage über einen Winkel zwischen 50 und 95° ausgebogen wird.

8. Verfahren nach Anspruch 6 oder 7, **dadurch gekennzeichnet**, daß die Schlinge der Seitenelektrode (7) an das Formstück (6) kaltgepreßt wird. 25

(Hiezu 1 Blatt Zeichnungen)

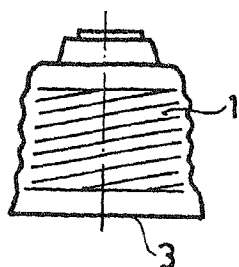


Fig. 1

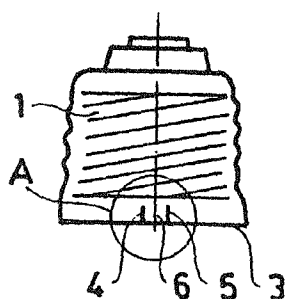


Fig. 2

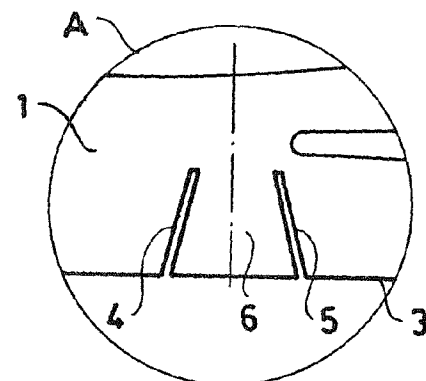


Fig. 2/a

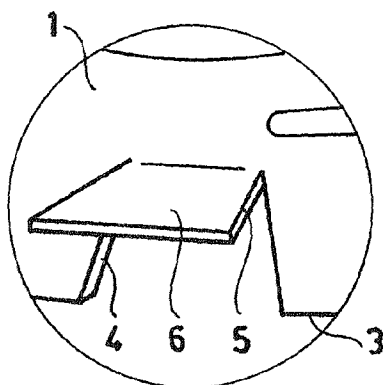


Fig. 3

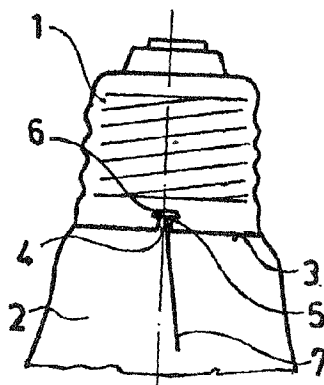


Fig. 4

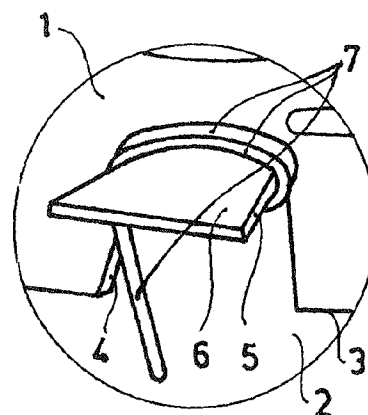


Fig. 5

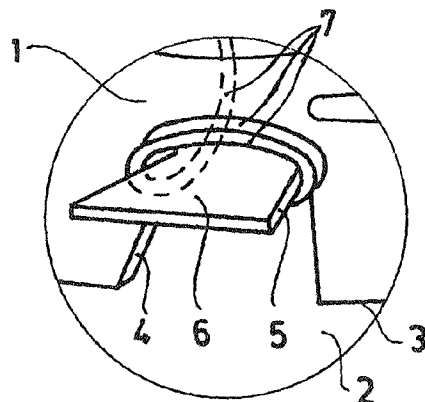


Fig. 6

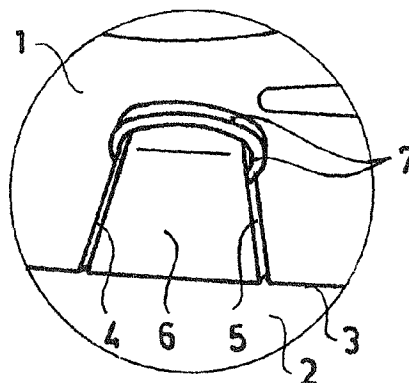


Fig. 7

17
18
19
20
21

22
23
24
25

Erteilt auf Grund des Ersten Überleitungsgesetzes vom 8. Juli 1949
(WAGB. S. 175)

BUNDESREPUBLIK DEUTSCHLAND



AUSGEGEBEN AM
22. JANUAR 1953

DEUTSCHES PATENTAMT

PATENT-SCHRIFT

Nr. 864 129

KLASSE 21f GRUPPE 43

N 2360 VIII c/21f

Theodorus Josephus Jacobus Alphonsus Manders,
Eindhoven (Niederlande)
ist als Erfinder genannt worden

N. V. Philips' Gloeilampenfabrieken, Eindhoven (Niederlande)

Elektrische Lampe oder Entladungsröhre

Patentiert im Gebiet der Bundesrepublik Deutschland vom 5. März 1943 an

Patentanmeldung bekanntgemacht am 8. Mai 1952

Patenterteilung bekanntgemacht am 4. Dezember 1952

Die Priorität der Anmeldung in den Niederlanden vom 7. März 1942 ist in Anspruch genommen

Die Schutzdauer des Patents ist nach Gesetz Nr. 8 der Alliierten Hohen Kommission verlängert

Es ist eine elektrische Glühlampe bekannt mit einem Kolben und einem Sockel zur Befestigung der Lampe in einer Fassung, wobei der Sockel mit seinem durch das Vorhandensein eines oder mehrerer Sägeschnitte etwas elastischen Rand am Kolbenkopf mittels in diesem Rande vorgesehener Einstülpungen befestigt ist, die in entsprechende Vertiefungen im Kolbenkopf greifen, und Mittel vorhanden sind, um die Befestigung dieser Teile in ihrer wirksamen Lage zu sichern. Bei dieser bekannten Bauart werden die Befestigungsteile mittels eines federnden Ringes gegen Verdrehung gesichert, der um den elastischen Sockelrand paßt und auf diese Weise die Einstülpungen im Sockelrand in den Vertiefungen im Kolbenkopf festhält.

So ein federnder Ring ist aber nicht für ein Massenerzeugnis, wie Glühlampen und Entladungsröhren, geeignet; dazu ist ein solcher Ring zu verwickelt.

Die Erfindung bezweckt, ein Ersatzmittel für einen solchen federnden Ring zu schaffen, das einfacher als der erwähnte Ring ist und es trotzdem ermöglicht, bei Glühlampen und Entladungsröhren ohne Verwendung von Kitt oder eines ähnlichen Materials Sockel unverrückbar zu befestigen. Die elektrische Glühlampe oder Entladungsröhre der vorerwähnten Art weist erfindungsgemäß das Kennzeichen auf, daß die Mittel, welche die Befestigungsmittel am Sockel und am Kolben in ihrer wirksamen Stellung gegen Verdrehung sichern, aus

einem oder mehreren draht- oder streifenförmigen Teilen bestehen, von denen sich jeder nur über einen Teil des Umfanges des elastischen Sockelrandes erstreckt und dabei einen oder mehrere der Sageschnitte in diesem Rand überbrückt und beiderseitig des (der) überbrückten Sageschnittes (Sageschnitte) mit dem Sockelrand verbunden ist.

Die erwähnten Teile, die bei der Lampe oder Röhre nach der Erfindung zur Verwendung kommen, sind baulich viel einfacher als der federnde Ring der bekannten Bauart, und es tritt außerdem der Vorteil auf, daß etwaige Abweichungen des Kolbenkopfdurchmessers nicht zu einer unzulänglichen Befestigung führen, was dagegen der Fall wäre, wenn der Sicherungsteil als ein voller, nicht federnder, genau um den Sockelrand passender Ring ausgeführt wird. Infolge der Tatsache, daß der Sicherungsteil einen oder mehrere Sageschnitte im Sockelrand überbrückt und auf beiden Seiten davon am Sockelrand befestigt ist, besteht, nachdem dieser Sicherungsteil auf dem Sockelrand angeordnet worden ist, keine Gefahr, daß sich die Sageschnitte wieder öffnen. Die ursprünglich vorhandene Elastizität des Sockelrandes ist durch das Vorhandensein der Sicherungsteile praktisch ganz aufgehoben worden.

Nach einer günstigen Ausführungsform der Lampe oder Röhre nach der Erfindung wird der Sicherungsteil durch eine aus dem Sockelrand geschnittene Zunge gebildet, die über den Sockelrand zurückgebogen ist und einen oder mehrere Sageschnitte in diesem Rande überbrückt, während das freie Ende der Zunge am Sockelrand befestigt ist. Wenn auf diese Weise vorgegangen wird, braucht man keine gesonderten Teile für die Sicherungsorgane.

Nach einer Ausführungsform der Erfindung ist es günstig, den am Mantelkontakt der Lampe oder Röhre befestigten Stromzuführungsdraht durch einen der Sageschnitte im Sockelrand nach außen zuführen und zusammen mit dem über diesem Sageschnitt liegenden Sicherungsteil am Sockelrand zu befestigen.

Die Erfindung wird an Hand der Zeichnung näher erläutert.

In den Fig. 1a, 1b und 1c sind ein zueinander gehörender Sockel, Glühlampenhals und Sicherungsteil nach der Erfindung getrennt dargestellt, während in Fig. 2 die gleichen Teile dargestellt sind, nachdem der Sockel auf dem Hals angeordnet und der Sicherungsteil befestigt worden ist.

Fig. 3 zeigt eine andere Ausführungsform der erfindungsgemäßen Lampe.

In bezug auf die Fig. 1a, 1b, 1c und 2 sei bemerkt, daß im zylindrischen Teil 1 des Kopfes der elektrischen Glühlampe 2 Vertiefungen 3 vorgesehen sind, die den Einstülpungen 4 im Rande 5 des Sockels 6 entsprechen. Dieser Sockel ist auf die übliche Art und Weise mit Schraubengewinde 7 versehen; ein eingepreßter Körper 8 aus Isolierstoff trägt den zentralen Kontakt 9 der Lampe. Bei dieser Ausführungsform sind beiderseitig der Einstülpung 4 im Sockelrand 5 Sageschnitte 10 und 11

vorgesehen, die dem Sockelrand eine gewisse Elastizität verleihen. In Fig. 1b ist der streifenförmig ausgebildete Sicherungsteil 12 dargestellt. Bei Anordnung des Sockels auf der Lampe wird der Sockelrand 5 auf den zylindrischen Teil 1 der Lampe geschoben, wobei sich der Sockelrand infolge der vorhandenen Sageschnitte 10 und 11 etwas ausbreitet und die Einstülpungen 4 in die Vertiefungen 3 einschnappen. Der Poldraht 13 wird durch die Öffnung im Zentralkontakt 9 gesteckt und der Poldraht 14 durch den Sageschnitt 11 nach außen geführt. Darauf wird die Platte 12 durch Löten am Sockelrand 5 befestigt; die Lötstellen sind in Fig. 2 mit 15 und 16 bezeichnet. Die Lötstelle 16 dient auch zur Befestigung des Poldrahtes 14 am Sockel. Infolge der vorhandenen Platte 12 hat der Sockelrand 5 seine Ausbreitungsfähigkeit verloren, und es ist also nicht mehr möglich, den Sockel von dem Kolben zu entfernen.

Die Ausführung nach Fig. 3 unterscheidet sich insoweit von der nach den Fig. 1 und 2, als im vorliegenden Falle der die Sageschnitte 18 und 19 überbrückende Streifen 17 nicht aus einem gesonderten Streifen besteht, sondern durch eine Zunge gebildet wird, die durch Ausschneiden aus dem Sockelrand 20 gebildet und mit diesem längs der Linie A-A noch verbunden ist. Nachdem der Sockel auf der Lampe und die Stromzuführungsdrähte angeordnet worden sind, wird die Zunge 17 längs der Linie A-A in Richtung des Pfeiles so weit zurückgebogen, daß sie wieder auf der Oberfläche des Randes 20 aufzuruhen kommt und bei 21 fest gelötet werden kann.

Obwohl im allgemeinen ein oder zwei Sageschnitte im Sockelrand zur Erfüllung der gestellten Aufgabe hinreichend sind, kann man in diesem Sockelrand in bestimmten Fällen, z. B. wenn dieser Rand einen großen Durchmesser hat, auch eine beliebige große Anzahl Sageschnitte anbringen, wobei dann alle diese Sageschnitte durch Streifen der oben erwähnten Art überbrückt werden müssen. Ein Vorteil der Bauart nach der Erfindung besteht noch darin, daß dazu die üblichen Glühlampensockel verwendbar sind, die mit Einstülpungen und Sageschnitten versehen werden können.

PATENTANSPRÜCHE:

1. Elektrische Glühlampe oder Entladungsröhre mit einem Kolben und einem Sockel zur Befestigung der Lampe oder Röhre in einer Fassung, wobei der Sockel mit seinem durch das Vorhandensein eines oder mehrerer Sageschnitte etwas elastischen Rand am Kolbenkopf mittels in diesem Rande vorgesehener Einstülpungen befestigt ist, die in entsprechende Vertiefungen im Kolbenkopf greifen, und Mittel vorhanden sind, um die Befestigung dieser Teile in ihrer wirksamen Lage zu sichern, dadurch gekennzeichnet, daß diese Mittel aus einem oder mehreren draht- oder streifenförmigen Teilen bestehen, von denen sich jeder nur über einen Teil des Umfanges des elastischen Sockelrandes erstreckt und dabei einen oder

mehrere der Sägeschnitte in diesem Rand überbrückt und beiderseitig des (der) überbrückten Sägeschnittes (Sägeschnitte) mit dem Sockelrand verbunden ist.

- 5 2. Elektrische Glühlampe oder Entladungsröhre nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß der Sicherungsteil durch eine aus dem Sockelrand geschnittene Zunge gebildet wird, die über den Sockelrand zurückgebogen ist und
10 einen oder mehrere Sägeschnitte in diesem

Rande überbrückt, während das freie Ende der Zunge am Sockelrand befestigt ist.

3. Elektrische Glühlampe oder Entladungsröhre nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, daß der am Mantelkontakt der Lampe oder Röhre befestigte Stromzuführungsdraht
15 durch einen der Sägeschnitte im Sockelrand nach außen geführt und zusammen mit dem sich über diesen Sägeschnitt erstreckenden Sicherungsteil am Sockelrand befestigt ist.
20

Hierzu 1 Blatt Zeichnungen

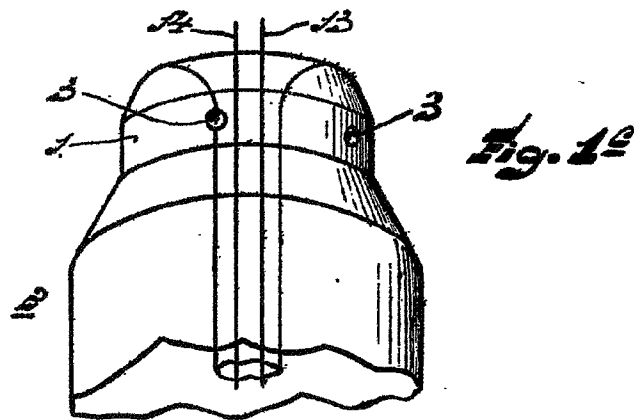
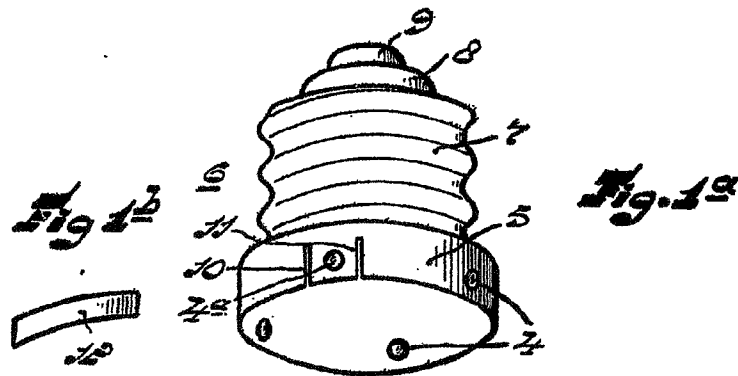


Fig. 2

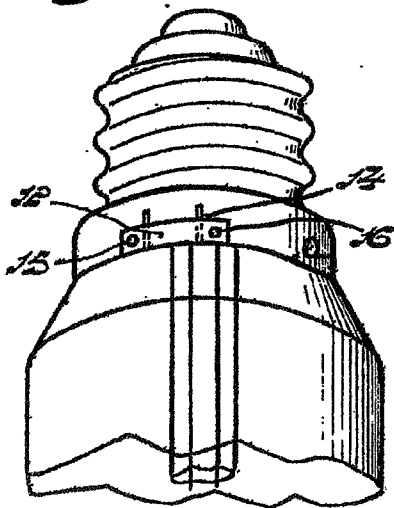
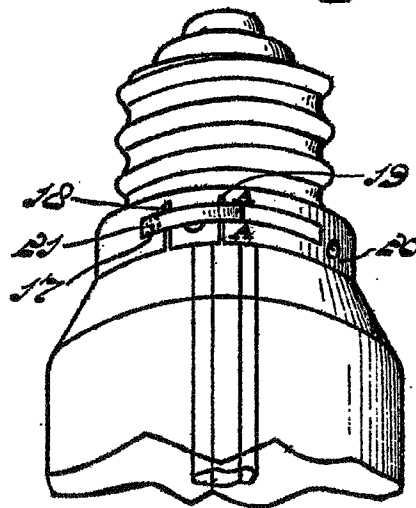


Fig. 3





(12) Wirtschaftspatent

Erteilt gemäß § 17 Absatz 1 Patentgesetz

(19) DD (11) 222 162 A1

4(51) H 01 K 1/46

AMT FÜR ERFINDUNGS- UND PATENTWESEN

In der vom Anmelder eingereichten Fassung veröffentlicht

(21) WP H 01 K / 260 934 6 (22) 15.03.84 (44) 08.05.85

(71) Kombinat VEB NARVA „Rosa Luxemburg“, 1017 Berlin, Ehrenbergstraße 11/14, DD
(72) Meinke, Hans-Jürgen, Dipl.-Ing., DD

(54) Elektrische Lampe mit am Sockel formschlüssig angeordneten Stromzuführungen

(57) Die Erfindung betrifft eine elektrische Lampe mit am Sockel formschlüssig angeordneten Stromzuführungen, insbesondere an einem austausch- bzw. wiederverwendbaren kittlosen Sockel. Es soll eine technologisch einfache Verbindung zwischen Stromzuführung und Sockel erzielt werden. Aufgabe der Erfindung ist es, eine entsprechende Verbindung zu schaffen, daß ein weitgehend zuverlässiger bzw. störungsfreier Lampenbetrieb ermöglicht werden kann. Das wird dadurch erreicht, daß ein Lappen im Gewindebereich eines Sockels angeordnet ist, der mit seinem Ende entweder parallel zur Lampenachse in Richtung Bodenkontakt oder in Einschraubrichtung der elektrischen Lampe zeigt. Die Stromzuführung ist unter dem Lappen hindurchgeführt und verläuft im weiteren entgegengesetzt zur Einschraubrichtung der elektrischen Lampe. Fig. 8

ISSN 0433-6461

12 Seiten

Titel der Erfindung

Elektrische Lampe mit am Sockel formschlüssig angeordneten Stromzuführungen

Anwendungsgebiet der Erfindung

Die Erfindung betrifft eine elektrische Lampe mit am Sockel formschlüssig angeordneten Stromzuführungen, insbesondere an einem austausch- bzw. wiederverwendbaren kittlosen Sockel mit Möglichkeit einer kraftschlüssigen Bodenkontaktierung.

Charakteristik der bekannten technischen Lösungen

Elektrische Lampen mit am Sockel form- und kraftschlüssig angeordneten Stromzuführungen werden gemäß DE-OS 2213849 (HO1K 1/46), DR-PS 615893, 864129 (21f 43), DE-AS 1111731 und 1258979 (21f39) dargestellt.

Nach der DR-PS 615893 ist ein Stromzuführungsdraht für einen Seitenkontakt zwischen einem Glassockel (Isolierkörper) einer elektrischen Glühlampe und im Glasgewinde eingreifender Federzungen mit Metallring angeordnet.

Diese Federzungen dienen zugleich als stromleitende Sockelhülse. Hierbei ist die Stromzuführung vor dem Aufsetzen der Sockelhülse entsprechend über Flanschboden/Fußrohr der elektrischen Lampe abgebogen.

Die Stromzuführung wird dadurch beim Aufsetzen der Sockelhülse zwischen dieser und dem Bodenkörper bzw. Metallring eingeklemmt und gleichzeitig in eine leitende Berührung mit entsprechenden Fassungen gebracht.

Die Herstellung derartiger Anordnungen an einem Glassockel bereitet in der Praxis weitgehende Schwierigkeiten. Die Federungen müssen stramm am Sockelbereich der elektrischen Lampe anliegen, da sonst eine Gefahr darin besteht, daß sie sich beim Einschrauben der Lampe in einer Fassung verschieben und von vorspringenden Gewindeteilen abrutschen.

Gemäß der DE-AS 1111731 werden Stromzuführungsdrähte am Sockelhals, vgl. auch DE-PS 864129, mittels Zinken verklemmt. Nachteile ergeben sich dahingehend, daß unter Betriebsbedingungen Kontaktschwierigkeiten und Korrosionserscheinungen auftreten können.

Zur Umgehung vorstehender Nachteile ist gemäß DE-AS 1258979 eine entsprechende Anordnung dadurch gekennzeichnet, daß ein Seitenkontaktstück aus einer um den profilierten Teil des Lampenhalses gelegten, in Gewindegänge eingedrückten wenigstens mit einer elektrischen leitenden Oberfläche versehenen Folie definierter Dicke besteht, deren Enden gemeinsam in einer parallel zur Lampenachse verlaufenden Nut im Lampenhals untergebracht sind und dort einen Teil des Seitenkontaktstück führenden Stromzuführungsdrahtes fest und elektrisch leitend umgibt. Diese Anordnung ist weitgehend kompliziert und kostenaufwendig.

Ziel der Erfindung

Mit der Erfindung soll eine für eine Massenfertigung von elektrischen Lampen geeignete technologisch einfache Verbindung zwischen Stromzuführung und einem Sockel erreicht werden.

Darlegung des Wesens der Erfindung

Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, eine formschlüssige Verbindung zwischen Stromzuführung und Sockel genannter Lampen zu schaffen, daß ein weitgehend zuverlässiger bzw. störungsfreier Betrieb einer elektrischen Lampe ermöglicht werden kann.

Erfindungsgemäß wird die Aufgabe dadurch gelöst, daß ein Lappen im Gewindebereich des Sockels der elektrischen Lampe angeordnet ist, der mit seinem Ende entweder parallel zur Lampenachse in Richtung Bodenkontakt oder in Einschraubrichtung der elektrischen Lampe zeigt, daß die Stromzuführung unter dem Lappen hindurchgeführt ist und im weiteren Verlauf zwischen Flanken des Gewindes entgegengesetzt zur Einschraubrichtung der elektrischen Lampe ausläuft.

Im Falle eines nichtmetallischen Sockels ist in dessen Gewindebereich eine metallische Federzunge angeordnet, in der der Lappen angeordnet ist.

Ferner kann ausgehend vom Sockelhals die Stromzuführung parallel zur Lampenachse über den Sockelmantel bis in den Lappenbereich geführt sein, die entweder vor oder nach dem Hindurchführen unterhalb des Lappens entgegengesetzt zur Einschraubrichtung der elektrischen Lampe umgebogen ist.

Die Stromzuführung ist sowohl zur Einschraubrichtung der elektrischen Lampe als auch entgegengesetzt zu dieser Richtung umgebogen.

Der Lappen liegt mit einer Öffnung zur Durchführung der Stromzuführung aus dem Sockelinneren auf gleicher Ebene.

Weiterhin ist der Sockel- bzw. der Lappenbereich, in dem die Stromzuführung formschlüssig angeordnet ist, entsprechend dem Querschnitt der Stromzuführung mit einer Justierung versehen.

Die Funktions- und Wirkungsweise der Erfindung ist wie folgt: Mittels der erfindungsgemäßen Anordnung der Stromzuführung für einen Seitenkontakt einer elektrischen Lampe im Gewindebereich eines Lampensockels kann während des Einschraubens der Lampe in eine Fassung ein ausreichender Anpreßdruck zwischen Sockel/Stromzuführung/Fassung gewährleistet werden. Somit können weitgehend günstige Betriebsbedingungen einer elektrischen Lampe mit einer formschlüssigen Seitenkontaktierung erreicht werden.

Ausführungsbeispiel

Die Erfindung wird anhand mehrerer Ausführungsbeispiele näher erläutert. In den zugehörigen Zeichnungen zeigen:

Fig. 1 bis Fig. 6: schematische Darstellungen der erfindungsgemäßen Anordnung einer Stromzuführung an einem metallischen Sockel einer elektrischen Lampe in verschiedenen Ausführungsformen,

Fig. 7 und Fig. 8: schematische Darstellungen der erfindungsgemäßen Anordnung der Stromzuführung nach Fig. 1 bis 6 an einem nichtmetallischen Sockel.

Der in den Fig. 1 bis 6 dargestellte Sockel 1 besteht aus einem metallischen Werkstoff, vorzugsweise Messing. Der Sockel 1 ist mit einem Gewinde 2 versehen. Am Sockel 1 ist eine von einem Lampenkolben 3, der in den Zeichnungen nur andeutungsweise dargestellt ist, kommende Stromzuführung 4 für einen Seitenkontakt formschlüssig angeordnet.

Erfindungsgemäß sind im mittleren Gewindebereich des Sockels 1 Lappen 8 angeordnet, die in einer bekannten Art und Weise mittels eines Schnittwerkzeuges im Sockelmantel eingearbeitet werden können.

Nach der Fig. 1 ist der Lappen 8 im Gewindebereich des Sockels 1 so angeordnet, daß er mit seinem Ende 9 in Einschraubrichtung der elektrischen Lampe zeigt.

Gemäß aller weiteren Fig. 2 bis 8 kann das Lappenende 9 in Richtung eines Bodenkontaktes 10 der elektrischen Lampe zeigen.

Nach den Fig. 1 bis 4 verläuft die Stromzuführung 4, ausgehend vom Sockelhals 6, parallel zur Lampenachse 7 bis etwa mitte Gewindebereich und ist in diesem Bereich in verschiedenen Formen umgebogen.

Bezug nehmend auf Fig. 1 ist die Stromzuführung 4 unter dem Lappen 8 hindurchgeführt und erst danach entgegengesetzt zur Einschraubrichtung der Lampe abgebogen, indem dieser abgebogene Teil der Stromzuführung 4 zwischen Flanken des Sockelgewindes 2 zum Anliegen kommt.

Gemäß Fig. 2 ist die Stromzuführung 4, bevor sie unter dem Lappen 8 hindurchgeführt wird, entgegengesetzt zur Einschraubrichtung der Lampe umgebogen und kommt ebenfalls danach zwischen den Flanken des Sockelgewindes 2 zum Anliegen.

Nach Fig. 3 und 4 ist die Stromzuführung 4 erst in Einschraubrichtung der Lampe gebogen und unterhalb der Lappen 8 hindurchgeführt und anschließend entgegengesetzt zur Einschraubrichtung der Lampe gebogen. Dabei können die Stromzuführungsenden entweder außerhalb oder innerhalb des Lappenbereiches enden. Auch hier kommen die Stromzuführungsenden zwischen den Flanken des Sockelgewindes 2 zum Anliegen.

Bezug nehmend auf Fig. 3 kann auch das entgegengesetzt zur Einschraubrichtung der Lampe geführte Stromzuführungsende gegenüber dem erstmaligen Abbiegen der Stromzuführung 4 um mindestens einen Gewindegang versetzt am Sockel 1 anliegen.

Gemäß Fig. 5 ist die Stromzuführung 4 aus dem Sockelinneren durch eine Öffnung 12 zwischen den Flanken des Sockelgewindes 2 herausgeführt. Hierbei verbleibt die Stromzuführung 4 innerhalb dieser Flanken bzw. des Gewindeganges und ist lediglich unterhalb des Lappens 8 entgegengesetzt zur Einschraubrichtung der Lampe hindurchgeführt.

Nach Fig. 6 ist die Stromzuführung 4 durch die vom abgewinkelten Lappen 8 gebildete Öffnung 12 nach außen geführt und außen über den Lappen 8 in Einschraubrichtung geführt. Danach ist die Stromzuführung 4 unter dem Lappen 8 entgegen zur Einschraubrichtung zurückgeführt. Der zurückgeführte Teil der Stromzuführung 4 kann sich dabei noch im gleichen Flankenbereich bzw. Gewindegang des Sockels 1 befinden, indem die Stromzuführung 4 aus dem Innern des Sockels 1 heraus geführt wurde.

Bezug nehmend auf Fig. 7 und 8 tritt anstelle des metallischen Sockels 1, wie es die Fig. 1 bis 6 zeigen, ein nichtmetallischer Sockel 1, der beispielsweise aus Glas oder einem keramischen Werkstoff bestehen kann. In bekannter Art und Weise greifen hier im nichtmetallischen Gewinde 2 des Sockels 1 Federzungen 5 ein. Diese sind, wie es bereits die Fig. 1 bis 6 zeigen, erfindungsgemäß mit einem Lappen 8 versehen. Die Anordnung der Stromzuführung 4 erfolgt analog vorher beschriebener Beispiele. Die Ausführungen gemäß Fig. 7 und 8 sind vorzugsweise für elektrische Lampen geeignet, bei den in bekannter Art und Weise mittels eines kappenförmigen Kontaktteiles 13 eine Stromzuführung 15 für den Bodenkontakt 10 geklemmt ist.

Die Lappen 8 können, wie es die Fig. 1 bis Fig. 8 zeigen, verschiedene Konturen aufweisen, beispielsweise V-, rechteck-, trapez- oder zungenförmige.

Wie beispielsweise gemäß Fig. 4 andeutungsweise dargestellt ist, können die Bereiche, in denen die Stromzuführungen 4 zwischen Sockelmantel und Lappen 8 hindurchgeführt sind, mit einer dem Stromzuführungsquerschnitt entsprechenden Justierung 11 versehen sein. Das kann durch Vorsehen eines Freischnittes bzw. einer entsprechenden Sicke im Sockelmantel oder im Lappenbereich geschehen.

Für die Halterung der Lampe in dem erfindungsgemäß beschriebenen Sockel 1 können die bekannten Lösungen der komplementär profilierten Hohlraumgestaltung des Sockels 1, der lokalen Verformung des Sockels 1 und der Anordnung von kappenförmigen Halte- teilen angewendet werden.

Mit der erfindungsgemäßen Lösung ergeben sich folgende Vorteile:

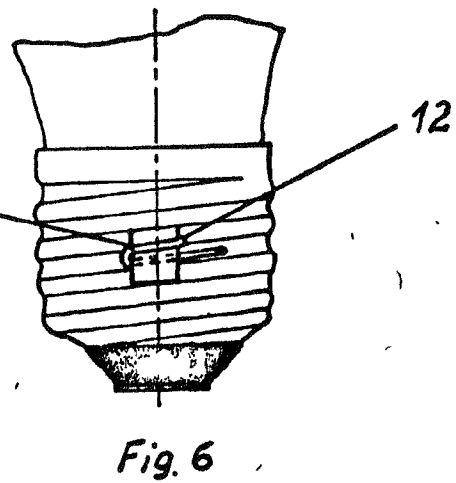
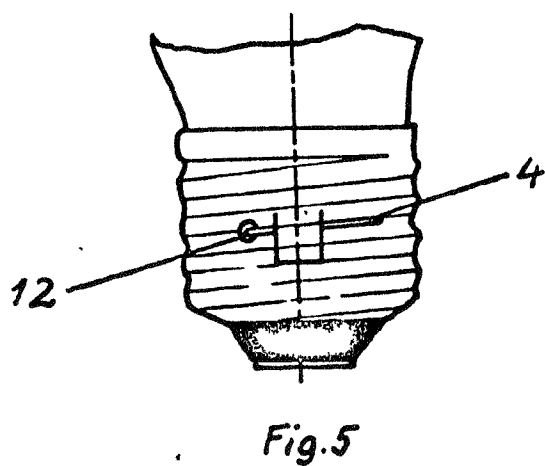
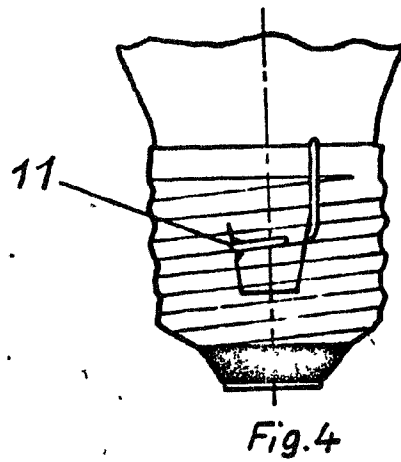
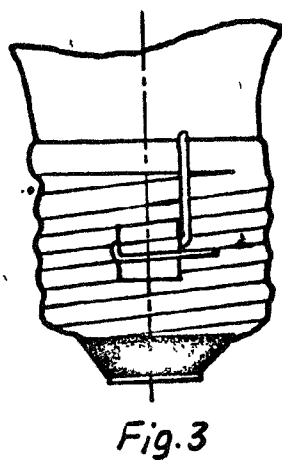
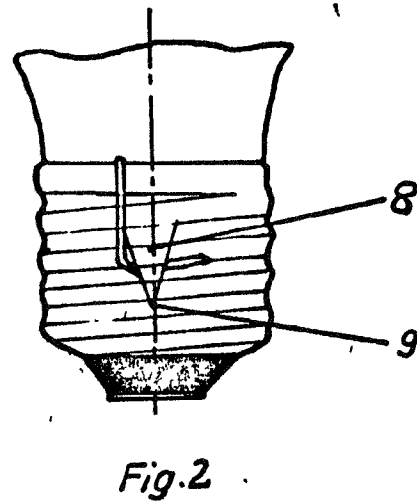
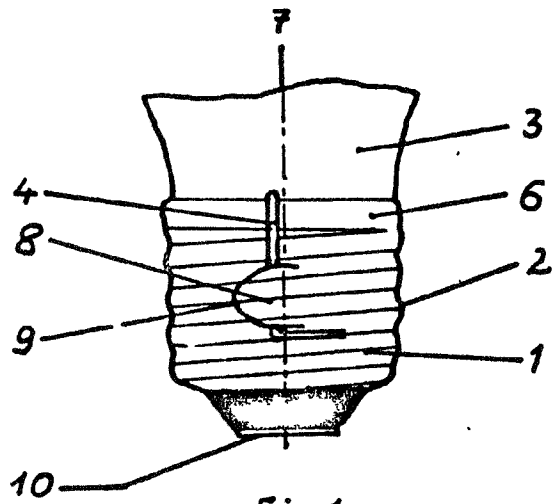
Erstmalig können sowohl Boden- als auch Seitenkontakte einer elektrischen Lampe frei von stoffschlüssigen Verbindungen am Lampensockel angeordnet werden. Es konnte eine für eine Massenfertigung von elektrischen Lampen geeignete technologisch einfache sowie robuste Verbindung zwischen Stromzuführung und Lampensockel geschaffen werden, die einen weitgehend zuverlässigen bzw. störungsfreien Lampenbetrieb ermöglicht. Die Erfindung gestattet darüber hinaus, im Zusammenwirken mit bekannten Lösungen zum lösbaren Kontaktieren des Bodenkontaktes und des kittlosen Sockels, eine Austauschbarkeit und Wiederverwendbarkeit der Gewindesockel.

Erfindungsanspruch

1. Elektrische Lampe mit am Sockel formschlüssig angeordneten Stromzuführungen, indem an einem mit Gewinde versehenen Sockel sowohl eine Federzunge als auch ein Lappen angeordnet sind, dadurch gekennzeichnet, daß der Lappen (8) im Gewindebereich (2) des Sockels (1) angeordnet ist, der mit seinem Ende (9) entweder parallel zur Lampenachse (7) in Richtung Bodenkontakt (10) oder in Einschraubrichtung der elektrischen Lampe zeigt, daß die Stromzuführung (4) unter dem Lappen (8) hindurchgeführt ist und im weiteren Verlauf zwischen Flanken des Gewindes (2) entgegengesetzt zur Einschraubrichtung der elektrischen Lampe ausläuft.
2. Elektrische Lampe nach Punkt 1, dadurch gekennzeichnet, daß sowohl die Federzunge (5) als auch der Lappen (8) ein in sich vereinigt Bauteil sind.
3. Elektrische Lampe nach Punkt 1 und 2, dadurch gekennzeichnet, daß ausgehend vom Sockelhals (6) die Stromzuführung (4) parallel zur Lampenachse (7) über den Sockelmantel bis in den Lappenbereich geführt ist, die entweder vor oder nach dem Hindurchführen unterhalb des Lappens (8) entgegengesetzt zur Einschraubrichtung der elektrischen Lampe umgebogen ist.
4. Elektrische Lampe nach Punkt 1 bis 3, dadurch gekennzeichnet, daß die Stromzuführung (4) sowohl zur Einschraubrichtung der elektrischen Lampe als auch entgegengesetzt zu dieser Richtung umgebogen ist.

5. Elektrische Lampe nach Punkt 1 und 4, dadurch gekennzeichnet, daß der Lappen (8) und eine Öffnung (12) zur Durchführung der Stromzuführung (4) aus dem Sockelinneren auf einer gleichen Ebene liegen.
6. Elektrische Lampe nach Punkt 1 bis 5, dadurch gekennzeichnet, daß der Sockel- bzw. Lappenbereich, in dem die Stromzuführung (4) formschlüssig angeordnet ist, entsprechend dem Querschnitt der Stromzuführung mit einer Justierung (11) versehen ist.

Hierzu 2 Blatt Zeichnungen



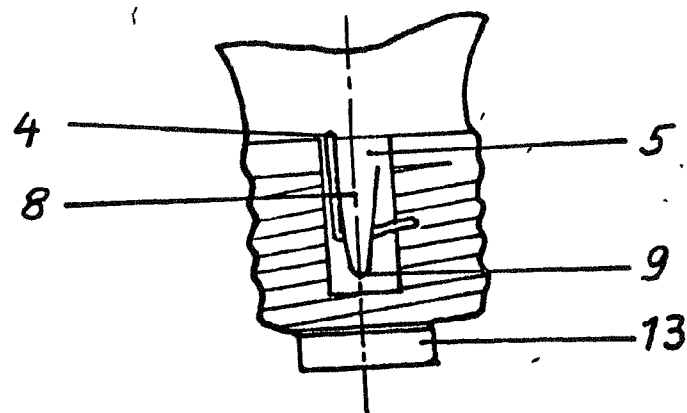


Fig 7

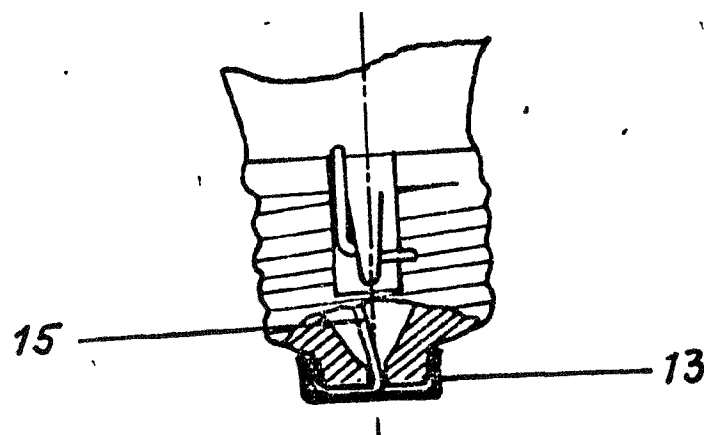


Fig 8

NARV * X26 85-217313/36 * DD-222-162-A
Edison screw type lamp - has current lead passing along part of thread on base and behind tag projecting out of thread parallel to lamp axis

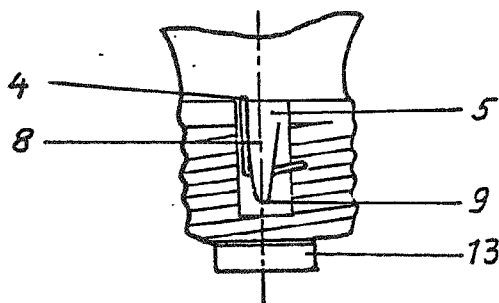
VEB KOMB NARVA ROSA 15.03.84-DD-260934
(08.05.85) H01k-01/46
15.03.84 as 260934 (382BD)

The lamp has a threaded base with a spring flap and a tag. The tag (8) lies in the region of the base's thread and points with its end (9) either parallel to the lamp's axis in the direction of the bottom contact or in the direction in which the lamp is screwed in.

The current supply (4) is passed beneath the tag and runs in a direction opposing that of the thread and lies between the sides of part of the thread. Both the flap (5) and the tag are a unit. The current supply may be bent either in or against the direction of the thread.

ADVANTAGE - Simple-to-make connection between current supply and base. Reliable and faultless connection. (12pp Dwg.No.7/8)
N85-163235

X26-B2A



SIEI * X26 85-218008/36 * DE 3407-431-A
Lens for traffic lights - has deeper cuts in lens surface forming symmetrical prisms

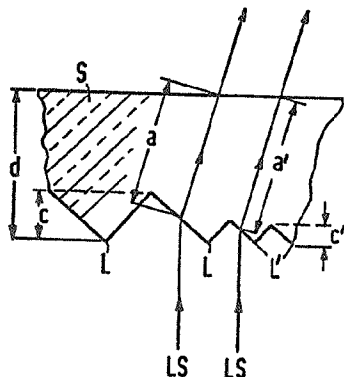
SIEMENS AG 29.02.84-DE-407431
T07 Q71 (29.08.85) F21q-03/02 G08g-01/09
29.02.84 as 407431 (1468SH)

In order to exploit fully the double axial light intensity available with a 300 mm diameter traffic control lamp compared with a 200 mm diameter lamp a more efficient lens is required. This is achieved by making the cuts in the 300 mm lens (S) deeper than at present, i.e. about 2 mm (C) with a lens thickness (d) of 7.5 mm.

The cuts are arranged to form symmetrical prisms. The deeper cuts reduce the path length of the light through the lens and, consequently, result in increased light emission.

ADVANTAGE - Has increased light efficiency. (6pp Dwg.No.1/1)
N85-163764

X26-X



NARV * X26 85-217564/36 * DD-222-447-A
Discharge envelope for sodium vapour lamp - has adjacent parallel discharge spaces with end fittings at same end for max compactness

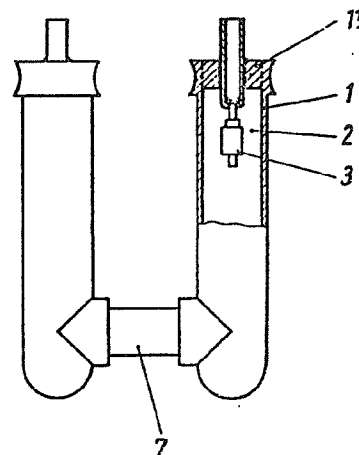
KOMB NARVA ROSA 28.09.83-DD-255192
(15.05.85) H01j-61/30
28.09.83 as 255192 (1167AF)

The discharge envelope (1) comprises a transparent ceramic aluminium oxide tube with end fittings (11) incorporating lamp electrodes. The envelope (1) has at least two parallel adjacent discharge spaces (2) joined together at one end by a coupling space (7) deflecting the discharge current from one to the other. The end fittings (11) incorporating the electrodes (3) are provided at the opposite end of each discharge space (2).

The coupling space (7) may either be formed by a straight tube section or by a curved tube section forming a continuous transition between the two discharge spaces (2).

ADVANTAGE - Combines compactness with high light output. (16pp Dwg.No.2/6)
N85-163410

X26-A2A



SIEI * X26 85-218020/36 * DE 3407-455-A
Lens for traffic lights - has double number of vertical and oblique ribs

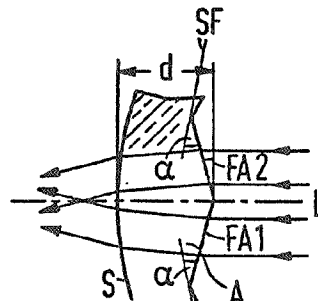
SIEMENS AG 29.02.84-DE-407455
T07 Q71 (29.08.85) F21q-03/02 G08g-01/09
29.02.84 as 407455 (1468SH)

In order to achieve double the axial light transfer with a 300 mm diameter lens compared with a 200 mm diameter lens of a traffic control lamp, a lens with a more efficient scattering surface pattern is required. This is achieved by using the same configuration of ribs but with 1.5 times the number of vertical ribs (A), i.e. 139 ribs with increased surface angle alpha. The lens thickness is 5 mm.

Similarly, the number of oblique ribs is increased to 1.5 times that of the 200 mm lens, i.e. 96 ribs. This results in double the number of cross-over highlight points.

ADVANTAGE - Has increased light transfer efficiency, enabling the same lamp wattage to be used for 200 mm and 300 mm lenses. (12pp Dwg.No.2/3)
N85-163775

X26-X



100

V. 6666

Jan. 24, 1956

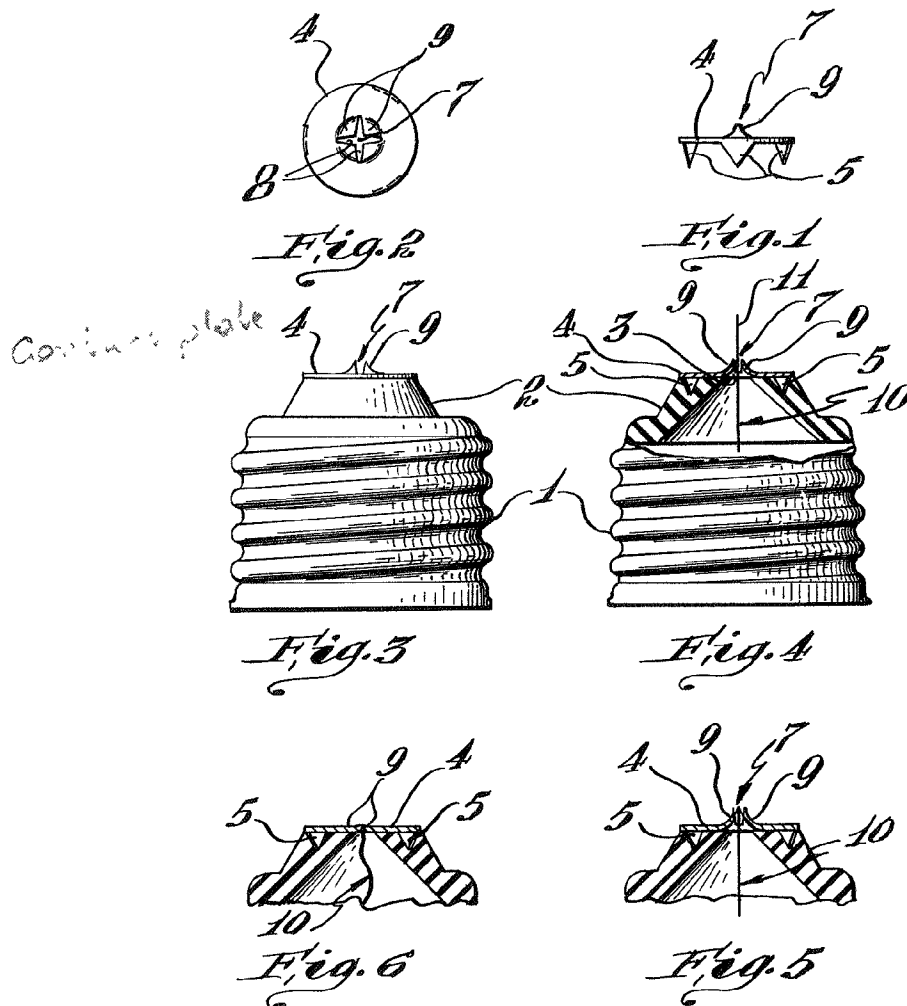
G. A. TAMIS

2,732,532

LAMP BASE LEAD-IN CONNECTION

Filed Dec. 28, 1953

Recherche



Inventor
George A. Tamis
by Robert Cushman & Grove
Attys.

United States Patent Office

2,732,532

Patented Jan. 24, 1956

1

2,732,532

LAMP BASE LEAD-IN CONNECTION

George A. Tamis, Nahant, Mass., assignor to Consolidated Electric Lamp Company, Lynn, Mass., a corporation of Massachusetts

Application December 28, 1953; Serial No. 400,562

1 Claim. (Cl. 339-146)

This invention relates to the basing of lamps, as for example of the incandescent electric type, and has for its principal object the provision of a lamp base and method of manufacture by which the lead wire of a lamp may, without the use of solder, be conveniently and effectively electrically connected to the end of the lamp base, thereby to facilitate and to effect economy in the basing operation.

Other objects of the invention are to provide a lamp base of the type described which is of simple and durable construction, efficient in operation, economical to manufacture and attractive in appearance.

In one aspect the invention involves a lamp base comprising an apertured end, a contact plate fast to the end and having a mouth, and a lead wire extending outwardly through the aperture of the base end and into the mouth, the mouth having a lip under lateral compression and the edge of which is in clamping engagement with the wire. The mouth may have a plurality of lips under lateral compression, the edges of which are in clamping engagement with the wire.

In another aspect the lamp comprises a tip of insulation, a contact disk having circumferentially spaced inwardly extending prongs embedded in the tip and having a mouth, and a lead wire extending outwardly through the aperture of the tip and into the mouth, the mouth having a lip under lateral compression and the edge of which is in clamping engagement with the wire. The disk may have a plurality of circumferentially spaced slots extending laterally from the mouth to form a plurality of lips.

In another aspect the invention involves the method of connecting a lead wire to a contact plate at the apertured base end of a lamp which comprises the steps of forming a mouth and lip in the plate, and threading the lead wire through the aperture of the base end and into the mouth and into clamping engagement with the edge of the lip.

In another aspect the method comprises the steps of forming the mouth with a protrusion comprising an outwardly projecting lip, threading the lead wire through the aperture of the base end and through the mouth and pressing the lip inwardly to bring the edge of the lip into clamping engagement with the lead wire. The protrusion and outer end of the wire may be reduced substantially to the plane of the outer face of the plate. Further, the lead wire may be extended outwardly beyond the lip and the extended end is severed prior to pressing the lip inwardly.

In still another aspect the invention involves a stage product for use in the practice of the method comprising a lamp base having an apertured end, a contact plate fast to the end and having a mouth formed with an outwardly projecting lip bendable inwardly to close the mouth about the lead wire.

For the purpose of illustration a typical embodiment of the invention is shown in the accompanying drawings in which

Fig. 1 is a side elevation of one form of contact

2

plate used in the present invention and before assembly with the body of the lamp base;

Fig. 2 is a top plan view of the contact plate of Fig. 1;

Fig. 3 is a side elevation of the lamp base with the contact plate of Fig. 1 assembled therewith and ready to receive a lead wire;

Fig. 4 is a view similar to Fig. 3 with part shown in central vertical section and with a lead wire shown in position to be connected to the base;

Fig. 5 is a fragmentary view similar to Fig. 4 with the extended end of the wire removed; and

Fig. 6 is a view similar to Fig. 5 after the lead wire has been connected to the base.

With reference to Figs. 3 and 4 of the drawings, the lamp base comprises an externally threaded sheet metal shell 1 having one end enclosed with a ring 2 of insulation as for example glass, constituting a tip of insulation having a central aperture 3 communicating with the interior of the shell.

A contact plate 4, preferably in the form of a disk, is mounted on the tip and is provided with circumferentially spaced inwardly extending prongs 5 which extend into the tip and are embedded therein to hold the contact plate fast to the tip.

By suitable means, as for example a conventional die punch, the plate is formed with a central opening or mouth 7 and with a plurality of slots 8 extending laterally and radially from the center to form a plurality of lips 9, the lips being inclined outwardly and in converging relation to each other to constitute a protrusion above the plane of the face of the plate (Figs. 1 and 2). When the plate is mounted on the tip as aforesaid, the mouth is in registry with the aperture 3 of the tip.

In the basing operation and with the contact plate assembled with the tip as above described and as shown in Fig. 4 with respect to the plate of Fig. 1, the lead wire 10 of a conventional incandescent lamp (not shown) is threaded through the aperture 3 of the tip and through the mouth 7 of the contact plate (Fig. 4), the outer or extended end 11 of the wire projecting outwardly beyond the outer edge of the lips. The extended end of the wire may then be severed adjacent said outer edge of the lips as shown in Fig. 5 in any convenient manner as by cutting with shears or by breaking off against the edges of one of the slots 8.

With the wire thus positioned the lips are pressed or bent inwardly by suitable means as a conventional hollow presser foot to close the mouth 7 about the wire and to bring the outer protruding edges of the lips into engagement with the wire, the lips during this pressing operation being placed under lateral compression and in clamping engagement with the wire. The protrusion may then be reduced substantially to the plane of the outer face of the plate as shown in Fig. 6 in any suitable manner, as for example by rolling, grinding or pressing the same inwardly or cutting off an outer portion of the protrusion and then rolling or pressing the protrusion inwardly.

From the foregoing it will be understood that the invention involves a circumferential shell such as 1, a ring of insulation such as 2 fast to the tip end of the shell with its aperture approximately coaxial with the shell, and a contact plate such as 4 mounted on the ring in a plane extending transversely of the axis of the shell, the plate being cut to provide opposed lips 9 which are bent outwardly to provide a mouth 7 between their opposed edges, the mouth being in alignment with the aforesaid aperture so that a wire may be threaded through the aperture, thence through the mouth and then pinched between the aforesaid edges when the lips are bent back into the aforesaid plane; and in the preferred embodiment the plate is cut from the center outwardly in several directions to provide pointed lips whose tips substantially

3

meet at the center when the lips are disposed in the aforesaid plane.

While in the foregoing description the steps of severing the extended end of the wire, and reducing the protrusion were described as performed successively, it is to be understood that said steps may be performed concomitantly with equal effect.

It should be understood that the present disclosure is for the purpose of illustration only, and that this invention includes all modifications and equivalents which fall within the scope of the appended claim.

I claim:

A lamp base comprising a circumferential shell, a ring of insulation fast to the tip end of the shell with its aperture approximately coaxial with the shell, a contact plate mounted on the outer end of the ring in a plane extending transversely of the axis of the shell, the plate be-

4

ing cut from the center outwardly in several directions to provide pointed lips, and a lead wire extending through said aperture into said plane, said lips lying in said plane with their edges abutting each other so as to close said end of the shell and with their pointed tips pinched against the lead wire from several directions firmly to hold the end of the wire in said plane.

References Cited in the file of this patent

UNITED STATES PATENTS

1,965,231	Gustin	July 3, 1934
2,325,817	Watrous, Jr.	Aug. 3, 1943
2,403,137	Strickland	July 2, 1946
2,471,625	Johnstone	May 31, 1949
2,509,259	Wittek	May 3, 1950
2,664,551	Kuebler	Dec. 29, 1953

V 666 6

BUNDESREPUBLIK DEUTSCHLAND

DEUTSCHES PATENTAMT



PATENTSCHRIFT 1111 731

=DT-CP 1111 731

DBP 1111731

KL. 21 f 39

INTERNAT. KL. H 01 k

ANMELDETAG: 6. NOVEMBER 1959

BEKANNTMACHUNG
DER ANMELDUNG
UND AUSGABE DER
AUSLEGESCHRIFT: 27. JULI 1961AUSGABE DER
PATENTSCHRIFT: 8. FEBRUAR 1962STIMMT ÜBEREIN
MIT AUSLEGESCHRIFT

1 111 731 (P 23844 VIII c/21 f)

1

Die Erfindung betrifft die Befestigung von Strom-
zuführungsdrähten elektrischer Lampen am Lampen-
sockel. Die mit Strom zu versorgenden Teile der-
artiger Lampen, also die Leuchtkörper von Glüh-
lampen, die Elektroden von Entladungslampen und
die Zünddrähte von Blitzlichtlampen, befinden sich
im Innern von vakuumdicht verschlossenen Gefäßen
aus durchsichtigem Material, wie Glas oder Quarz-
glas, und sind mit Stromzuführungen verbunden, die
in die Gefäßwand eingeschmolzen sind und nach
außen führen.

In allen Fällen, in denen diese Lampen mit einem
Sockel versehen sind, muß zwischen den sich außer-
halb der Gefäße befindenden Enden der Stromzufüh-
rungen und den elektrisch leitenden Teilen des Sockels
eine elektrisch einwandfreie und auch mechanisch
gut haltbare Verbindung hergestellt werden. In den
meisten Fällen geschieht diese Verbindung durch das
Anlöten der Stromzuführungsdrähte an die Kontakt-
stellen des Sockels mittels Weichlot. Die hierzu ange-
wandten Methoden gewährleisten im allgemeinen
eine in elektrischer und mechanischer Hinsicht sehr
befriedigende Befestigung. Das Lötverfahren ist
jedoch mit einem grundsätzlichen Nachteil behaftet,
der in dem sehr erheblichen Bedarf an hochwertigem
Weichlot besteht. Der prozentuale Anteil der Kosten
für den hieraus resultierenden Materialverbrauch an
den Gesamtkosten der Glühlampenherstellung steigt
mit zunehmender Rationalisierung der Massenpro-
duktion immer mehr an, weshalb schon verschiedent-
lich versucht worden ist, die Lötung durch andere
Befestigungsverfahren zu ersetzen. So ist es schon be-
kannt, Stromzuführungsdrähte am Sockel mechanisch
festzuklemmen, indem beispielsweise an den Kon-
taktstellen angebrachte Zinken zunächst zur Durch-
führung der Drähte aufgebogen und hernach zurück-
gebogen und mit den Drähten verklemmt werden. Es
hat sich jedoch herausgestellt, daß durch rein mecha-
nisches Verklemmen keine zuverlässigen und halt-
baren Verbindungen hergestellt werden können, son-
dern daß bei dem vielfältigen Anwendungsbereich
elektrischer Lampen immer wieder Betriebsbedingun-
gen vorkommen, unter denen derartige Kontakte ver-
sagen, indem sie sich entweder lösen oder korro-
dieren, wobei infolge dabei auftretender Funken
sogar Schäden angerichtet werden können.

Ferner sind schon viele Versuche unternommen
worden, die Stromzuführungen an den Sockeln anzu-
schweißen, wobei schon Lichtbogen, Punktschweißen
und das Schweißen mittels Kondensatorentladungen
angewandt wurden.

Während die verschiedenen Schweißverfahren bei

Elektrische Lampe mit einem Sockel

Patentiert für: *Recher*

Patent-Treuhand-Gesellschaft
für elektrische Glühlampen m. b. H.,
München

Dipl.-Ing. Siegfried Bahrs, Heidenheim/Brenz,
ist als Erfinder genannt worden

2

Handarbeit sehr gute und dabei billige Verbindungen
liefern und häufig bei den in Handbetrieb hergestell-
ten Sondertypen, z. B. den Hochwattglühlampen mit
einer Nennleistung von 1 kW und mehr, verwendet
werden, fand das Schweißverfahren trotz seiner ver-
schiedensten Vorzüge in der maschinellen Massen-
fertigung noch keinen Eingang. Der Hauptgrund
dafür besteht darin, daß es beim Schweißen im Ge-
gensatz zum Löten notwendig ist, den Stromzufüh-
rungsdraht vor dem Schweißprozeß in einem engen
Kontakt mit der dafür vorgesehenen Stelle des
Sockels zu bringen. Zu diesem Zweck sind schon ver-
schiedene Maschinenkonstruktionen bekanntgewor-
den, bei denen durch besondere Finger der Draht an
den Sockel gepreßt oder durch Greifarme straff über
den Sockelrand gehalten wird. Bei einer anderen An-
ordnung wieder wird der Stromzuführungsdraht auf
eine bestimmte Länge abgeschnitten und dann um
den Sockelrand gebogen.

Alle diese Konstruktionen boten jedoch noch keine
befriedigende Lösung, und so stellt sich die vor-
liegende Erfindung die Aufgabe, einen Weg zu finden,
um die Anwendung des Schweißverfahrens zur Be-
festigung der Stromzuführungsdrähte elektrischer
Lampen am Lampensockel auch bei der industriellen
Massenfertigung zu ermöglichen, ohne daß an der
Lampenherstellungsmaschine kompliziert zu bewen-
dende Finger oder Greifarme notwendig sind.

Entsprechend der Erfindung werden die Kontakt-
teile des Sockels mit keilförmigen Schlitzten versehen,
in welchen sich die Sockelleitungsdrähte selbständig
verklemmen und so einen z. B. für die Kondensator-
schweißung notwendigen sicheren vorläufigen Kon-
takt und eine hinreichende vorläufige mechanische
Verkeilung gewährleisten. Für ein zuverlässiges

T 666 6

Klemmen des Drahtes ist es notwendig, den Keilwinkel nicht zu groß zu wählen, während andererseits ein zu kleiner Keilwinkel auch ungünstig ist, da dann der keilförmige Schlitz zu viel Platz am Sockel beansprucht. Eine gute Verklemmung ist bei Keilwinkeln zwischen 15 und 30° gewährleistet, doch hängt der jeweils günstigste Winkel vom Material des Sockels und des Sockelleitungsdrahtes ab.

Es empfiehlt sich, den in das Sockelmateriale geschnittenen Keil nicht bis zur Keilspitze auslaufen zu lassen, sondern bei $\frac{1}{2}$ bis $\frac{3}{4}$ Drahtdurchmesser abzubrechen, um ein Abkneifen des Sockelleitungsdrahtes auf alle Fälle zu verhindern und um die Länge des Schlitzes möglichst zu beschränken. Ein Abschneiden des Drahtes würde insbesondere dann erfolgen, wenn das Material des Sockelleitungsdrahtes weicher als das des Sockels ist. Im umgekehrten Fall würde durch das Auftreiben des Schlitzes ein Grat entstehen. Soll der Schlitz auf einen besonders kleinen Teil des Sockelkontaktes beschränkt werden, wie z. B. bei Sockeln, deren freier Rand bis zum Schraubgewinde schmal ist, kann der Keil statt geradlinig auch sichelförmig verlaufen. Beim Bodenkontaktstück der Allgebrauchslampen empfiehlt es sich sogar, den Keil spiralig verlaufen zu lassen.

Der sichel- oder spiralförmige Verlauf des Keiles hat noch einen maschinentechnischen Vorteil, weil das Führen und Festklemmen des Drahtes im Keilausschnitt mit einer kreisförmigen Bewegung verbunden ist, die sich maschinell besonders leicht ausführen läßt.

Das häufig recht schwierige Einfädeln der Stromzuführungen in Sockelösen oder dergleichen wird auch durch die Anwendung der Erfindung erleichtert, wenn der keilförmige Schlitz gegen den Sockelrand nicht mit gleichbleibendem, sondern mit einem sich ständig vergrößernden Keilwinkel ausläuft, oder wenn der keilförmige Schlitz in Form einer stetigen Kurve, die fast die Gestalt einer Asymptote haben kann, in den Sockelrand übergeht. Bei Bodenkontakten geht der Schlitz sinngemäß nicht in den äußeren Sockelrand über, sondern in eine etwa kreis- oder ellipsenförmige Aussparung des Bodenkontaktes.

Es sind zwar schon Lampensockel bekannt, die mit Laschen oder Ösen versehen sind, an welchen Stromzuführungen, Vorwiderstände oder ähnliche Schaltelemente befestigt werden, doch erlaubt die Form dieser bekannten Vorrichtungen am Lampensockel nicht das selbsttätige Festklemmen eines Drahtes, vielmehr sind die Öffnungen so groß, daß der Draht zum Einfädeln genug Spiel hat.

Die Figuren zeigen einige beispielsweise Ausführungsformen der Erfindung.

Fig. 1 zeigt einen geraden keilförmigen Schlitz an der Sockelhülse;

Fig. 2 zeigt die sichelförmige Ausbildung eines Keilschlitzes an einer Sockelhülse;

Fig. 3 zeigt einen spiralförmigen Keilschlitz im Bodenkontakt eines Sockels.

Fig. 1 zeigt eine mit einem geraden Keilschlitz versehene Sockelhülse 1. Der Keilwinkel beträgt etwa 20° und wird gegen den Rand 2 der Sockelhülse zu stetig größer, um ein bequemes Einfädeln des Sockelleitungsdrahtes 3 zu ermöglichen. Es ist vorteilhaft, den Keilwinkel etwa von demjenigen Punkt aus allmählich zu vergrößern, an welchem die Keilbreite das $\frac{1}{2}$ -fache des Drahtdurchmessers beträgt. Der Keil läuft nicht bis zur Keilspitze 4 aus, sondern

bricht bei einer Keilbreite von etwa $\frac{3}{4}$ Drahtdurchmesser ab, um ein Abschneiden des Drahtes oder ein Auftreiben des Keilrandes auf jeden Fall zu verhindern.

In Fig. 2 ist ein in einer Sockelhülse sichelförmig verlaufender Keilschlitz dargestellt, wodurch bei gleichbleibender Nutzlänge des Keiles seine Ausdehnung in Richtung senkrecht zum Sockelrand verringert werden könnte.

Eine besonders für Bodenkontakte vorteilhafte Ausführungsform zeigt die Fig. 3, in welcher 5 die kreisförmige Bodenkontaktscheibe bedeutet. Der Keilschlitz besitzt hier Spiralförmigkeit, und die an gegenüberliegenden Punkten 6 und 7 der Ränder des Schlitzes gelegten Tangenten schließen einen zunächst praktisch konstanten Winkel von etwa 20° ein. Dieser Winkel vergrößert sich stetig von etwa der Stelle ab, wo die Schlitzbreite das $\frac{1}{2}$ -fache des Durchmessers des Sockelleitungsdrahtes ausmacht, so daß der Keilschlitz stetig in die etwa ellipsenförmige Öffnung 9 übergeht, die zum bequemen Einfädeln des Drahtes 8 dient. Das Einfädeln des Drahtes 8 in diese Öffnung 9 kann durch geeignete Ausbildung des Sockelsteines 10, in welchem der Bodenkontakt isoliert von der Sockelhülse 11 eingelassen ist, noch weiter erleichtert werden, indem das Einführungsloch des Sockelsteines größer ist als der Auslauf und dieser in die elliptische Öffnung 8 des Bodenkontaktes führt. Ferner kann es vorteilhaft sein, den Bodenkontakt mit einem Ringwulst zu versehen, so daß die Schweißstelle von dem Gegenkontakt der Fassung nicht berührt und somit auch nicht beschädigt werden kann.

PATENTANSPRÜCHE:

1. Elektrische Lampe mit einem Sockel, an dessen Kontakte die Sockelleitungsdrähte durch Löt- oder Schweißverbindungen befestigt sind, dadurch gekennzeichnet, daß an den Kontakten des Sockels ein keilförmiger Schlitz vorhanden ist, in welchem der Sockelleitungsdraht festgeklemmt und angeschweißt oder gelötet ist.

2. Elektrische Lampe nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß der Keilwinkel des Schlitzes zwischen 10 und 30° beträgt.

3. Elektrische Lampe nach Anspruch 1 und 2, dadurch gekennzeichnet, daß der keilförmige Schlitz gegen den Sockelrand zu mit einem sich ständig vergrößernden Keilwinkel ausläuft.

4. Elektrische Lampe nach Anspruch 3, dadurch gekennzeichnet, daß die Vergrößerung des Keilwinkels etwa an der Stelle eintritt, an welcher die Keilbreite das $\frac{1}{2}$ -fache des Sockelleitungsdrahtes beträgt.

5. Elektrische Lampe nach Anspruch 1 bis 4, dadurch gekennzeichnet, daß der keilförmige Schlitz nicht bis zur Spitze ausläuft, sondern bei einer Keilbreite von der Hälfte bis drei Viertel des Durchmessers des Sockelleitungsdrahtes abgebrochen wird.

6. Elektrische Lampe nach Anspruch 1 bis 5, dadurch gekennzeichnet, daß der Keilschlitz nicht geradlinig, sondern sichelförmig oder spiralförmig ausläuft.

7. Elektrische Lampe nach Anspruch 1 bis 6, dadurch gekennzeichnet, daß der Keilschlitz im Bodenkontakt des Sockels angebracht ist, spiralförmig verläuft und in eine etwa kreis- oder

ellipsenförmige Öffnung des Bodenkontaktes mündet.

8. Verfahren zum Befestigen eines Sockelleitungsdrahtes am Sockel einer elektrischen Lampe nach Anspruch 1 bis 7, dadurch gekenn- 5

zeichnet, daß der Sockelleitungsdraht in dem am als Kontakt dienenden Metallteil des Sockels vorhandenen Keilschlitz verklemmt wird und so einen für die nachfolgende endgültige Befestigung notwendigen vorläufigen Kontakt gibt.

Hierzu 1 Blatt Zeichnungen



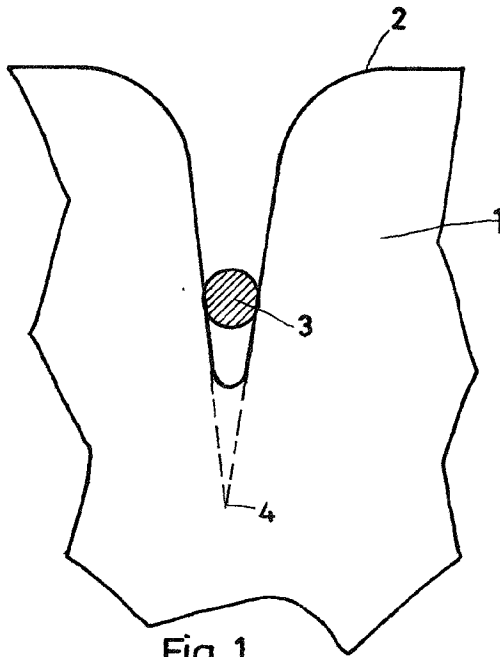


Fig. 1

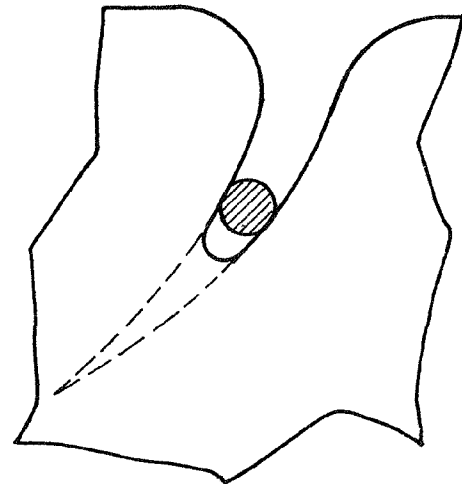


Fig. 2

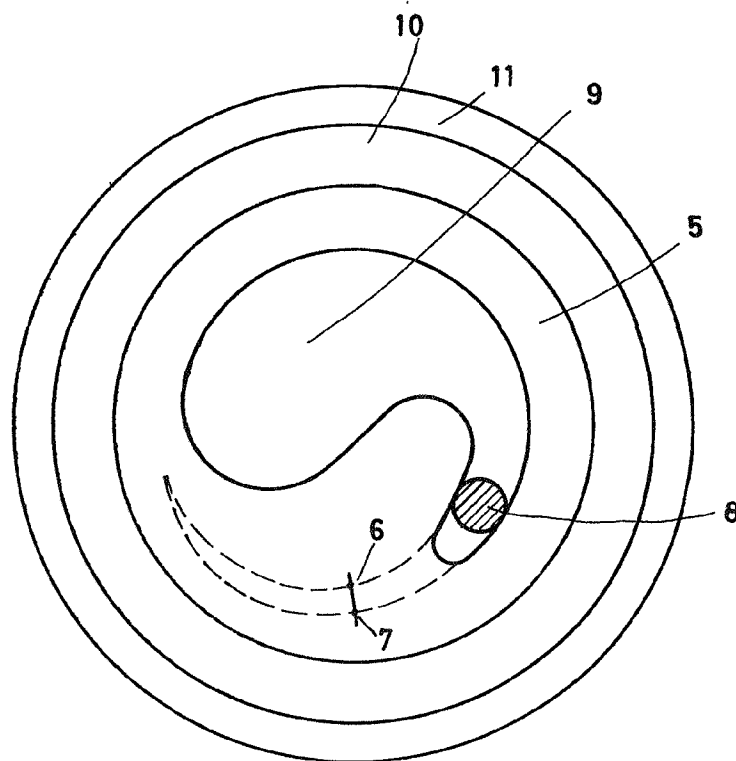


Fig. 3